
5
ENCICLOPEDIA Disney
CENTENARIO
abril
ARGENTINA $ 7.00
BOLIVIA $b 12.00
COLOMBIA $15.00
ECUADOR S₡ 15.00
PARAGUAY Gs 80.00
PERU S/ 25.00
URUGUAY O$U 600.
VENEZUELA Bs 3.00

CUBIERTA: NAVIO HUNDIDO



Editor:
VICTOR CIVITA

Director de Publicaciones:
Roberto Civita
Director de la División Fascículos:
Pedro Paulo Poppovic
Director Editorial de Fascículos:
Ary Coelho

VERSION EN ESPAÑOL

Dirección:
José Luis Vázquez
Raúl Leonardo Carman
Beatriz Hagström

Jefe de Corrección:
Augusto F. Salvo

Editado e impreso por Abril S. A. Cultural e Industrial,
C. Postal 2373, São Paulo, Brasil. Printed in Brazil.

PLAN DE LA OBRA

Cada fascículo de ENCICLOPEDIA DISNEY tiene 20 páginas: 16 interiores y 4 de cubiertas. Usted podrá coleccionar las páginas interiores y las terceras y cuartas de cubiertas, encuadernándolas separadamente. Las páginas interiores formarán siete volúmenes y las cubiertas, dobladas al medio, un volumen de formato menor.
Para encuadernar ambas colecciones usted podrá adquirir oportunamente en los puestos de venta de publicaciones, tapas especiales, así como un índice general al terminar la obra.

Colección de páginas interiores: cada uno de los siete volúmenes de esta colección estará integrado por 14 fascículos.

Colección de cubiertas: al terminar la publicación de los fascículos se completa este volumen, un Diccionario Inglés—Español. Para encuadernalo usted deberá separar la tercera y cuarta páginas de cubierta de cada fascículo y doblarlas al medio.

DISTRIBUIDORES

ARGENTINA:	Distribuidor Buenos Aires, VACCARO HNOS. S.R.L., Solis 585. Distribuidor Interior: RYELA S.A.I.C.I.F. y A., Bartolomé Mitre, 853, 5.º piso, Buenos Aires.
CHILE:	Distribuidora Latinoamericana Ltda. (DILA). Tocornal 625, Santiago. Teléfono 31889.
COLOMBIA:	Ediciones Panorama S.R.L., Calle 20 n.º 44-72, interior 2 — Apartado Aéreo 15188, Bogotá. Teléfono 690668.
ECUADOR:	Oviedo Hermanos C. Ltda., Chimborazo 318 y Luque, Guayaquil. Teléfono 518028.
PARAGUAY:	Selecciones S.A.C., Iturbe 436 — Asunción — teléfono 41588.
PERU:	Distribuidora de Revistas RIMAC S/A, Av. Republica de Panamá 6255, Lima. Teléfono 460128.
URUGUAY:	Distribuidor DISPLA Ltda., Juan M. Blanes 1078, Montevideo. Teléfono 42524.
VENEZUELA:	Distribuidora Continental S/A, Ferrenquín a la Cruz 178, Apartado 575, Caracas.

VIAJANDO POR RIOS Y MARES



Desde lo alto de un peñasco, el bandido apunta con su carabina a la espalda del muchacho que viene a caballo por la hondonada.

Afina la puntería, aprieta el gatillo y. . . ¡pum!

Sonó el teléfono. Dippy, que tenía los ojos fijos en la pantalla del televisor, dio un respingo en la poltrona y un grito de susto.

Mickey venía de la cocina y, sin prestar atención a Dippy (acostumbrado a sus rarezas) atendió el llamado.

—Hola. Sí, ¿todo bien Pardal? ¡No digas! ¡Ah, sí! ¿Cómo? Bien. O.K. En cinco minutos estamos allí. Chau.

En la pantalla, ahora era el muchacho el que llegaba, en puntas de pie, por detrás del bandido.

Mickey se puso el saco y tomó el sombrero, diciendo:

—Tenemos que salir, Dippy. Pete anda urdiendo algo, Pardal me llamó para que fuéramos hasta allá.

—Pero, ¿tiene que ser ahora, Mickey?

Así y todo se levantó para acompañar a su amigo. Y algunos minutos después, ya oían el relato de Pardal:

—. . . entonces, Pete entró con un revólver de este tamaño en la mano. Tomó el manual de instrucciones de mi máquina de tiempo y espacio y huyó.

—¿Para dónde huyó?

—No sé ni dónde ni cuándo. Dentro de la cápsula de tiempo y espacio puede haber ido a cualquier parte del mundo y en cualquier época de la Historia o la Prehistoria.

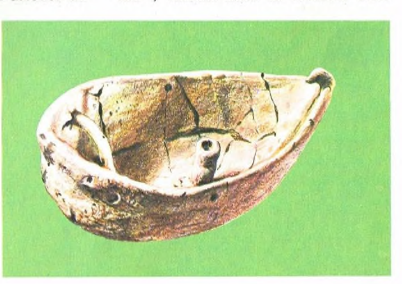
—¡No me diga! Y, ahora ¿cómo vamos a encontrar al malandrín?

—La máquina de tiempo y espacio está funcionando bien —respondió Pardal—, y puedo completar esta otra máquina que tengo aquí. Si ustedes entran en ella los dispara en cualquier dirección y época o lugar. Tiene un panel de control. Los botones pueden ajustar la latitud, de forma de ir a cualquier punto del norte o del sur. El botón de longitud regula el cambio de rumbo hacia el este o el oeste. El del tiempo pone la cápsula en una u otra época.

—Sí —dice Mickey—, pero ocurre que no tenemos ninguna pista.

—Creo que se fue hacia el pasado —arriesgó Dippy—. Pete no tiene futuro.

—Yo sí tengo una pista —dice Pardal—; cuando sacó el revólver Pete



El entretenimiento de construir modelos reducidos de barcos es muy antiguo. Este barquito de barro, juguete de algún niño sumerio, pueblo que vivió en Asia unos 5.000 años a. de C. prueba que hace 7.000 años el hombre ya construía botes de vela, como lo indica el soporte del mástil que se ve en el centro.

dejó caer este mapa. Por lo que veo, el maldito fue en busca de piratas.

Dippy tembló. ¡Piratas! ¿Entonces verían verdaderos piratas, con pata de palo y todo, con un ojo tapado y un gancho en lugar de mano y un cuchillo en el cinto?

—Tú piensas en los piratas de las Antillas, que existieron hace unos trescientos años —dijo Pardal—, pero ocurre que Pete ha ido en busca de otros piratas, mucho más antiguos, que hacían estropicios en el Mediterráneo, siglos antes de Cristo.

—En ese caso vamos al Mediterráneo, siglos antes de Cristo.

—Voy a preparar la cápsula.

Media hora después todo estaba listo. Con toda paciencia, Pardal les explicó el funcionamiento. Pero Dippy no prestaba atención. Él solamente se concentra cuando ve los filmes por televisión. Mientras Pardal hablaba, empezó a adormilarse, se recostó sobre Mickey y, los dos fueron a parar sobre el panel de instrumentos de la cápsula. Al instante empezaron a guiñar algunas lucecitas, algo estalló, otra cosa zumbó y ¡*zummmmmmm!*

Allá fueron, Dippy y Mickey, rodando dentro de la cápsula en una zambullida, en un remolino de tiempo. Cuando la cápsula se detuvo, estaban cerca de un enorme barco. Un viejito muy ocupado, guiaba una doble fila de animales, que subían por una rampa e iban siendo embarcados.

—¡Mira, Mickey! ¡Los piratas están robando un jardín zoológico!

—¡Qué piratas, ni qué nada, Dippy! Por el aspecto éste debe ser Noé, recogiendo los animales en el arca.

Dippy quiso cerciorarse:

—Buenos días, señor. Le pido me perdone, pero ¿no es Ud. el señor Noé?

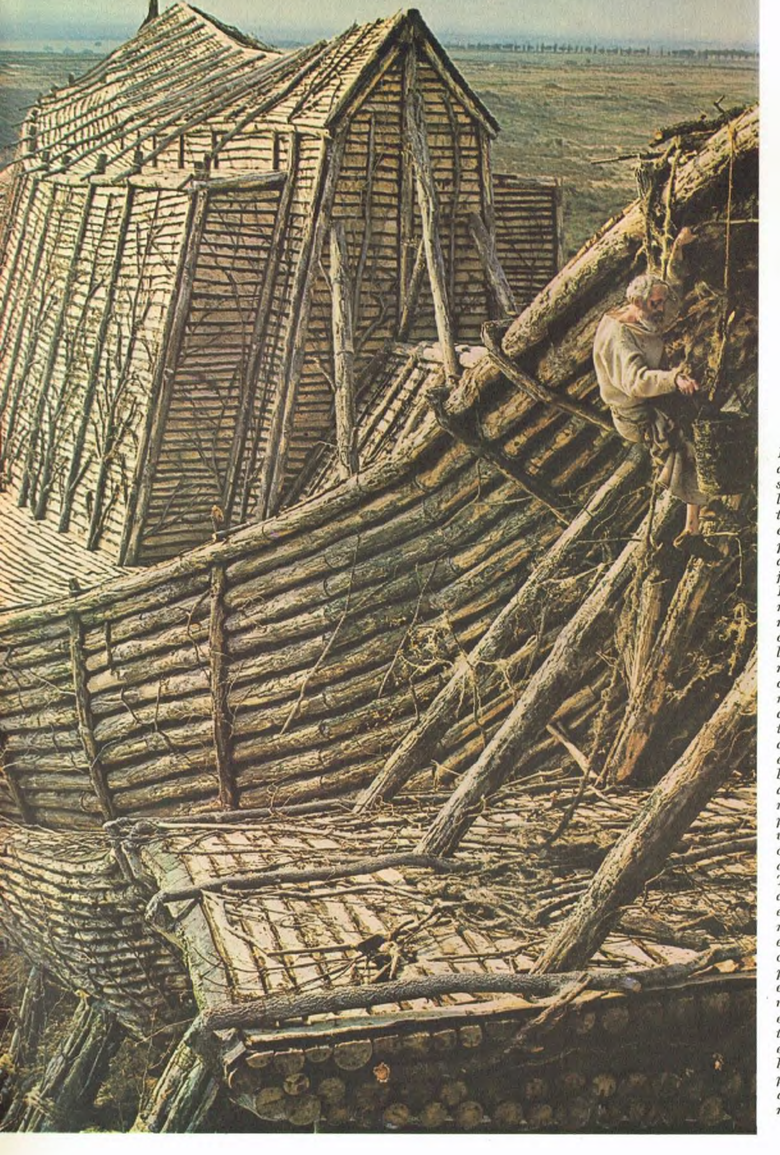
El viejo miró a Dippy de pies a cabeza y pensó: —¿Me habré olvidado de embarcar este bicho?

—¿No ha visto pasar por estos tiempos a un tal Pete? —preguntó Dippy.

—Lo único que yo sé del tiempo es que ahora no más va a cambiar. Lloverá mucho por aquí.

—Vámonos ya, Dippy —intervino Mickey—, si no encontramos pronto a Pete es capaz de hacer dar vuelta la Historia patas arriba.





La historia del arca de Noé es, sin duda, una leyenda igual a tantas que ya existían entre pueblos más antiguos que los judíos de la Biblia. Son muchos los relatos bíblicos, cuyo fin fueron las enseñanzas morales de su contenido, que no pueden ni deben ser tomadas al pie de la letra. Por ejemplo: un barco del tamaño del arca de Noé no hubiese podido contener un casal de cada uno de los animales de la Tierra (solamente de los insectos existe más de 1 millón de especies). Por otra parte el pueblo judío no era marinero, no sabía hacer embarcaciones tan grandes. En esa época los barcos eran pequeños, aun los que salían a mar abierto.

El tipo de barco empleado por un pueblo permite evaluar su grado de civilización. Los indios brasileros, en general, todavía viven como vivían algunos otros pueblos hace millares de años. Sus embarcaciones son del tipo que aquellos usaron en otras partes del mundo. Las canoas de los indios son simples troncos ahuecados a fuego y con herramientas primitivas de piedra y hueso. Las piraguas, nombre de estas canoas, son movidas por pértigas que el tripulante afirma en el fondo del río, hasta llegar a cierta distancia de la orilla.



FOTO: ABRIL PRESS

En el cielo se acumulaban pesadas nubes grises. Dippy fijó una última mirada nostálgica en el arca de Noé, mientras Mickey ajustaba los botones de la cápsula para la partida.

—¡Qué trabajo debe haber dado construir ese barco! ¿Podrá aguantar un temporal?

—Puedes apostar que sí. No te imaginas lo hábiles que eran estos pueblos antiguos para hacer barcos y canoas.

—¡No digas! ¿Y cómo aprendieron a hacerlos? Yo no sería capaz.

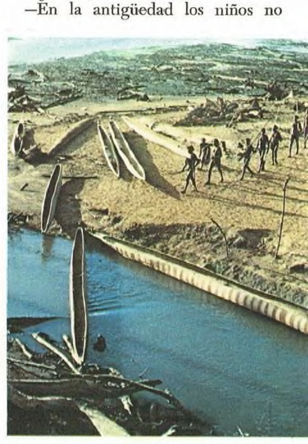
—Nadie sabe exactamente cómo fue que el hombre inventó las embarcaciones. Los ingenieros que las hacían eran hombres prácticos, no perdían el tiempo escribiendo tratados para enseñarles a los demás. El que quería aprender entraba como aprendiz o pertenecía a la familia de los que conocían el oficio.

—¿Cómo, a la familia?

—En la antigüedad los niños no



Las tribus africanas, como las brasileras, usan piraguas. Con una diferencia básica: las africanas son mucho más largas. Los remeros, unos diez o veinte, responden al ritmo de un tambor. Cuando el viaje es largo, una mitad descansa, mientras la otra impele el barco.



Uno de los problemas de las piraguas son los vuelcos. En los parajes donde abundan los tiburones, los riesgos son mucho mayores, por eso, en el Pacífico del Sur, los nativos han inventado un dispositivo de seguridad: un balancín que funciona como contrapeso. Si el barco se inclina para un lado, lo fuerza en dirección opuesta, ya sea por acción del peso o de la fuerza de flotación.

iban a la escuela como hoy. Había que aprender en la propia casa. Los muchachos, generalmente trabajaban de aprendices, junto a sus padres. El conocimiento pasaba de padre a hijo por generaciones. Todavía hoy existen negocios que funcionan así.

—Entonces, si esa gente no dejó nada escrito, ¿no se sabe cómo es que hacían los barcos antiguos?

—Bueno, muchas cosas se pueden saber por deducción. Los arqueólogos, científicos que estudian las cosas de la antigüedad, han descubierto muchos tipos de barcos prehistóricos. Muchas de esas embarcaciones fueron halladas en lugares donde antes corrían ríos que no existen más en la actualidad.

—¡Qué cosa! ¿No?

—Pues sí. Comparando los tipos de embarcaciones de distintas épocas los arqueólogos han llegado a muchas conclusiones. Hoy los científicos pueden saber mucho sobre ciertos pueblos con sólo conocer la forma en que hacían sus barcos.

Dippy no entendía. Mickey suspiró. Tenía que explicarle todo desde un principio. Pensó un momento y luego carraspeó como un profesor ante su clase:

—Vamos a hacer una retrospección.

—¿Qué quiere decir eso?

TRONCO ES BARCO, MANO ES REMO

—Retrospección quiere decir una mirada hacia atrás. En un comienzo, antes aún de que el hombre supiera hacer herramientas de metal, las tribus tenían por costumbre habitar en las márgenes de los ríos. Todas las grandes civilizaciones nacieron en esos lugares, por varios motivos: la gente precisaba agua para beber, las tierras eran más fértiles, había más plantas y caza cercana.

Pero con el tiempo la caza desaparecía, era preciso ir a buscarla a lugares más lejanos. Los cazadores, entonces, comenzaron a explorar las márgenes de los ríos.

Para explorar la región en busca de caza o por cualquier otro motivo, algunos de esos hombres primitivos deben haberse montado en los troncos que traía la corriente. Los primeros remos deben haber sido las palmas de las manos.

—Y a mí —mintió Dippy— siempre los remos me han parecido brazos extendidos con las manos abiertas.

—Entonces —continuó Mickey—, la piragua estaba casi inventada. Pero no sólo los troncos descienden por los ríos. Algunas veces son trabazones de grandes ramas que bajan flotando. De ahí debe haber surgido la idea de unir troncos finos, unos a otros, hasta formar una plataforma: ésa fue la balsa.

—Ah, yo preferiría la balsa. En un tronco no hay dónde sentarse y, además, se da vuelta.





Navío egipcio de hace unos 3.500 años. La gruesa cuerda que va de popa a proa ayudaba a reforzar la estructura. Los egipcios no conocían el timón, la dirección la daban dos remos a popa. Este sistema recuerda la época en que la balsa era dirigida por las manos de los ocupantes.

—Alguien debe haber pensado lo mismo que tú; así que, con hacha y piedras, el hombre prehistórico ahuecó los troncos para poder ir sentado adentro, sin mojarse. Solamente tenía que equilibrar el cuerpo a fin de que la piragua no volcara. Partiendo de esos dos tipos de embarcación es que nacieron todos los barcos que se construyen hasta hoy.

—¡No bromees! ¿Quiere decir que un trasatlántico es una piragua modernizada y un portaaviones una balsa?

—No exageremos. Pero pon atención. En ciertos lugares la gente prefirió la piragua. Después, a fin de que hubiese más espacio, siglos más tarde, le agregaron tablones a cada lado. Así el barco pudo ser más alto y más largo. Con el tiempo, el conjunto de ta-



Con navíos de este tipo, los fenicios iban a comerciar con pueblos lejanos, del Mediterráneo y de las costas oceánicas de Africa. Obsérvese que la proa es más alta que la de la nave egipcia de la página opuesta. El barco egipcio se usaba principalmente para navegar en el Nilo, mientras que los fenicios enfrentaban las olas bravías del mar.

blas agregadas fue más importante que el mismo tronco. Las planchas formaron el casco del navío actual y el tronco la quilla.

—Sí, es el que soporta la mayor parte del peso. De hecho es como una espina dorsal de la embarcación. O, más precisamente, la "espina ventral", ya que forma la "barriga" del navío y no el dorso.

—¡Qué gracioso! ¿Quiere decir que, en el fondo, los barcos son una imitación perfeccionada de las piraguas?

—No todos. ¿Te olvidas de las balsas? También hubo quien tuvo la idea de rodearlas de planchas, para que no las cubriese el agua. En este caso, al unir los troncos o las tablas, unos con otros, fueron curvando los que formaban el fondo de la balsa.

—¿Y cuál es la diferencia?

—Mucha. Después de milenios de evolución, en Europa hubo dos tipos básicos de navíos: tipo "piragua" y tipo "balsa".

Hasta poco antes de que Colón descubriera América, los barcos de los pueblos del norte eran de tipo piragua. Los vikingos del Báltico y del mar del Norte, hacían los barcos con las planchas del casco sobrepuestas: cada una quedaba un poquito encimada a la siguiente, como las tejas de las casas. Todavía en la actualidad hay barcos de este tipo.

Los pueblos del Mediterráneo, en cambio, partieron de la balsa. Los navíos egipcios, griegos, romanos, portugueses y españoles, tenían las planchas del casco bien emparejadas; el casco liso, sin aquellas "gradas" de los otros.

—Bueno, ¡quién lo diría! ¿Y cuál era el mejor de los dos tipos?

—Es difícil decirlo. En algún aspecto eran mejor los del norte; en otro, los del sur. Finalmente cada uno tomó algo del estilo del otro. Desde entonces todos los navíos europeos fueron más o menos de un tipo básico.

—Pero, entonces, ¿cada tipo respondía bien?

—Respondían con limitaciones. Los barcos egipcios, por ejemplo, al provenir de la balsa, no tenían quilla, el fondo era chato. Debían sacudirse mucho al enfrentar las olas, habían sido hechos para navegar en el río Nilo, no en el mar. Además eran muy bajos, en caso de tempestad el agua debía entrar por todas partes. Aun así, parece que hubo capitanes que se metieron en locas aventuras marinas.

En 1969, un famoso científico noruego, Thor Heyerdahl, resolvió probar que los pequeños y antiguos navíos egipcios eran capaces de atravesar el Atlántico. Construyó uno, el "Ra". Este era el nombre del dios sol de los antiguos egipcios.

—¿Consiguió el científico noruego

atravesar el Atlántico en el navío "Ra"?

—En la primera tentativa casi naufraga. Durante el viaje la embarcación estuvo a punto de desarmarse. Pero Heyerdahl construyó otro, el "Ra II", y al fin pudo realizar la travesía.

Los grandes constructores de navíos fueron los fenicios. Sus galeras tenían dos hileras de remos y una vela cuadrada. Los griegos llegaron a tener tres hileras de remos en sus "trirremes", en los que había cerca de 200 remeros, medían unos 35 metros de largo por 5 ó 6 de ancho, con dos o tres velas cuadradas. El trirreme griego apareció en el siglo VIII antes de Cristo y fue imitado, más tarde, por los romanos.

—¿Y cómo se orientaban los antiguos marinos?

—Antes de existir la brújula se guiaban por el Sol y las estrellas que les servían de punto de referencia.

Dippy continuó preguntando, mientras Mickey cambiaba de lugar la cápsula en varios puntos del Mediterráneo, y en diversas épocas. Dippy estaba particularmente entusiasmado con las diferentes clases de embarcaciones de combate que ambos vieron.

Como en esas épocas no había cañones, existían sólo dos tácticas de batalla: la embestida y el abordaje.

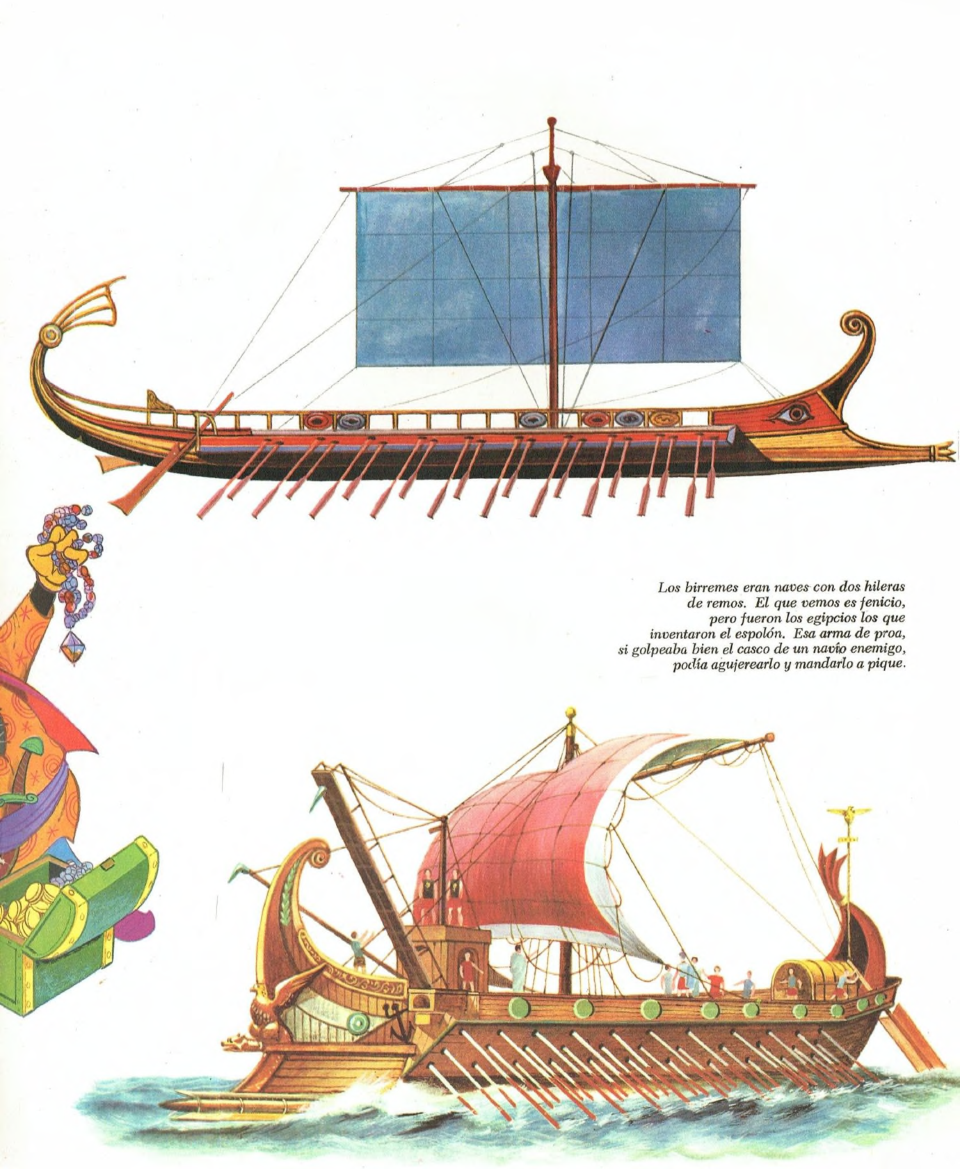
Cada nave trataba de arrimarse a la otra para hundirle un espolón metálico en el casco y agujerearlo. O, si no, la nave mayor, que contaba con más soldados, se apareaba a la menor, los hombres pasaban a ella y comenzaba la lucha cuerpo a cuerpo.

La velocidad era necesaria para perseguir o para huir. Por eso usaban remos que movían el navío, con viento que hinchara las velas o sin él.



Unos 3.000 años antes de Cristo, navíos egipcios, como los de la figura, ya navegaban por el Nilo. Pero pasarían más de quince siglos en perfeccionarse los modelos que podrían salir al mar. En esa época ya existía la vela delantera que, en los futuros modelos, se llamaría trinquete.

En la antigüedad no había mucha diferencia entre las naves mercantes y las de guerra. Los griegos fueron los primeros en construir naves como este trirreme (tres filas de remos), exclusivamente para uso militar. Atenas llegó a tener una escuadra de 360 navíos de guerra.



Los birremes eran naves con dos hileras de remos. El que vemos es fenicio, pero fueron los egipcios los que inventaron el espolón. Esa arma de proa, si golpeaba bien el casco de un navío enemigo, podía agujerearlo y mandarlo a pique.

LOS AUDACES VIKINGOS

La cápsula continuaba viajando a través del tiempo y del espacio. Cuando finalmente se detuvo, Mickey y Dippy no podían distinguir nada. El vidrio estaba empañado. Además, los dos sentían un extraño balanceo. ¿Habrían llegado?

—Llegamos, sí —dijo Mickey—, y la cápsula debe estar boyando probablemente en el mar.

—¡Brr! ¡Qué frío! ¿No habremos caído encima de un *iceberg*?

Resolvieron abrir la cápsula y echar una ojeada. Dippy sacó la cabeza y. . .

—¡Huy! ¡Socorro, Mickey! ¡Un dragrón viene nadando en esta dirección!

Mickey salió a mirar. A pocos metros había una máscara terrible, evidentemente de dragón, pero esculpida en madera. Enseguida supo lo que era: un mascarón, figura amenazadora usada por los antiguos vikingos en la proa de sus naves. Los vikingos eran peores que piratas (su mismo nombre significa "guerreros"). Tanto pescaban ballenas como tenían otros medios de vida: habitaban las heladas tierras de Suecia y Noruega. Sólo conseguían riqueza y abundancia robando a los pueblos vecinos.

Mickey volvió corriendo a la cápsula y quiso accionar los botones. Ya era demasiado tarde. Los vikingos echaron rápidamente una red sobre la cápsula y la izaron rápidamente a bordo. Al minuto, Mickey y Dippy estaban rodeados por un círculo de caras terribles: largas barbas y cabellos rubios, cascos adornados con cuernos, ropas de pieles.

—¡Qué mala suerte, Dippy! ¡Saltamos más de mil años y venimos a dar en la ruta de una nave vikinga! Lo peor es que no sé dónde estamos.

—Basta de charla —dijo uno de los vikingos más amenazadores—; queremos saber dónde está el vino.

Dippy y Mickey se miraron. ¿Y ahora cómo salir de este lío?

Pero algo relampagueó en la memoria de Mickey. Mostró su sonrisa de roedor y preguntó:

—¿Ud. quiere saber dónde queda la Tierra del Vino?

—Eso mismo. Nuestros parientes de la Tierra Verde (Groenlandia) dijeron que existe vino en las tierras del sudoeste. ¿Eso queda lejos?

—Más o menos. Se puede decir que hemos nacido bastante cerca de allí. Les podemos enseñar el camino para encontrar la Tierra del Vino.

—Perfecto. Pero no traten de engañar a Ericson, el hijo de Eric.

—Puede dejarlo por mi cuenta. Continúen por esta misma ruta, así podrán llegar.

Dippy no decía nada. Miraba fascinado todo lo que había en el barco.

Cuando Mickey pudo hablar con Dippy en un aparte, le explicó todo:

—Estamos a bordo de una galera vikinga que va hacia América. Fingiré que conozco la ruta y que voy a tratar de llevarlos hasta allá.

—¡Caramba! ¿En qué época estamos?

—En el siglo XI.

Dippy contó con los dedos, volvió a contar y puso cara de susto:

—Entonces estamos fritos. Colón descubrirá América recién dentro de cuatrocientos años, tal vez más. ¿Crees que podrás continuar engañando a los vikingos hasta que llegue Colón?

—¡Qué bobada, Dippy! Colón todavía no la descubrió, pero América está allá. La Historia registra que los vikingos desembarcaron varias veces en el norte de América, mucho antes que Colón. Pero ellos no llegaron a establecerse en la tierra, puede que a causa de los salvajes. Les indicaré la dirección y esperaremos una oportunidad para meternos en la cápsula y salir de aquí.

TRES CARABELAS, UN NUEVO MUNDO

Pasaron los días. Dippy se paseaba de arriba abajo examinando el barco y hacía toda clase de preguntas. Encontró muy extraño que el barco no tuviese dos remos de dirección como las galeras del Mediterráneo, y tan sólo uno del lado derecho.

Mickey le explicó que uno era suficiente en ese tipo de nave. Los remeros ayudaban a que el piloto hiciera los cambios de rumbo.

—Los vikingos llamaban a ese remo *steor* (dirección; voz que ha quedado como raíz de las que tienen ese significado en algunos idiomas actuales). *Steorbord* era el lado en que estaba el timón o remo de dirección (*bord*, que quiere decir "plancha" en antiguo noruego, indicaba también los lados del navío, formado de planchas; en castellano se usa la palabra "borda"). De esa palabra deriva *estribor*, término que significa el lado derecho de la embarcación.

—¿Y por qué el lado izquierdo se llama *babor*?

—Es el buen bordo. Tal vez bueno para cargar y descargar en los puertos, ya que en los idiomas nórdicos babor quiere decir "lado de la carga" o "lado del puerto". Si el timón estaba



del lado derecho, con seguridad que las cargas y descargas se hacían por el izquierdo.

—¡Tierra a la vista!

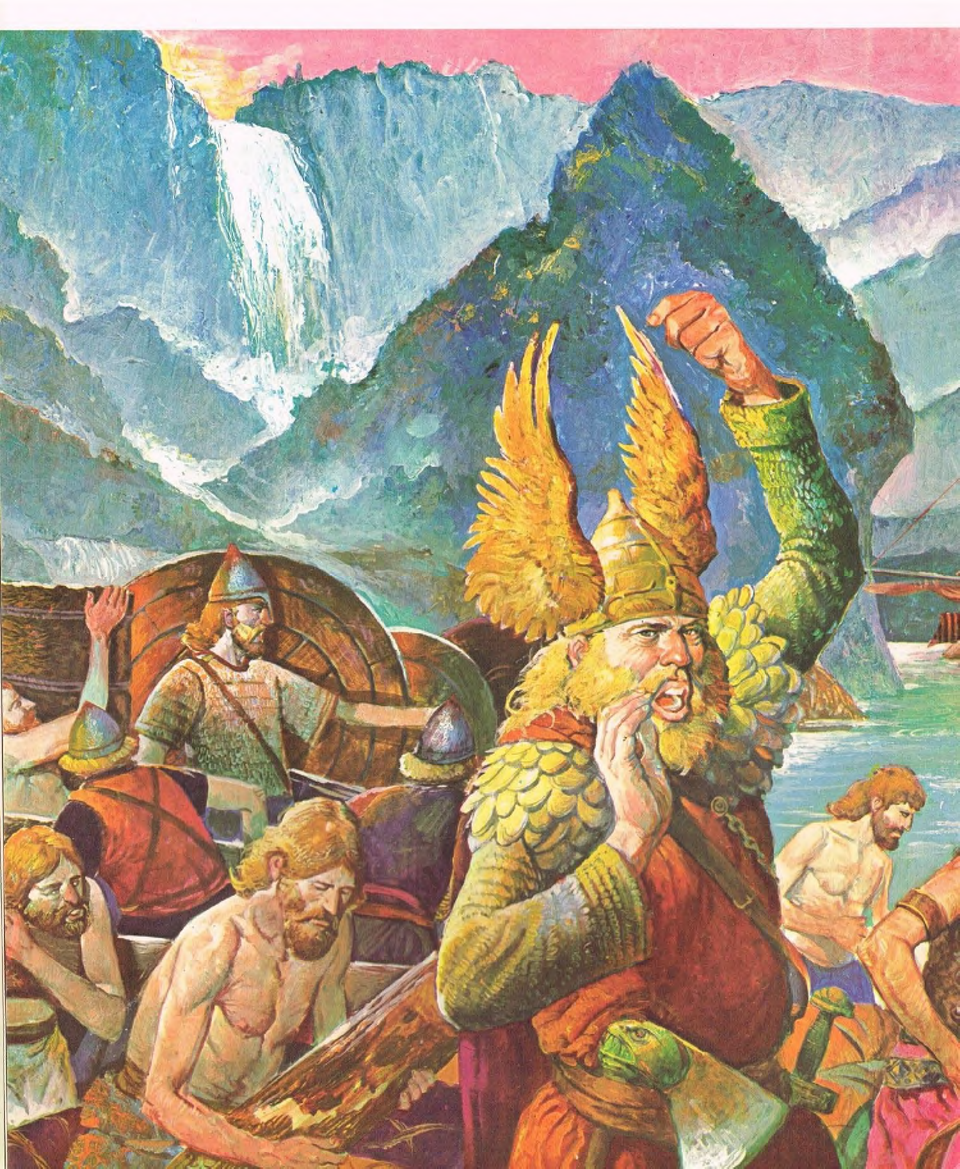
El grito interrumpió la conversación. Estaban llegando a América. Mickey aprovechó el alboroto para empujar a Dippy dentro de la cápsula. Entraron y... ¡Zummmmm! ¡Allá fueron ellos!

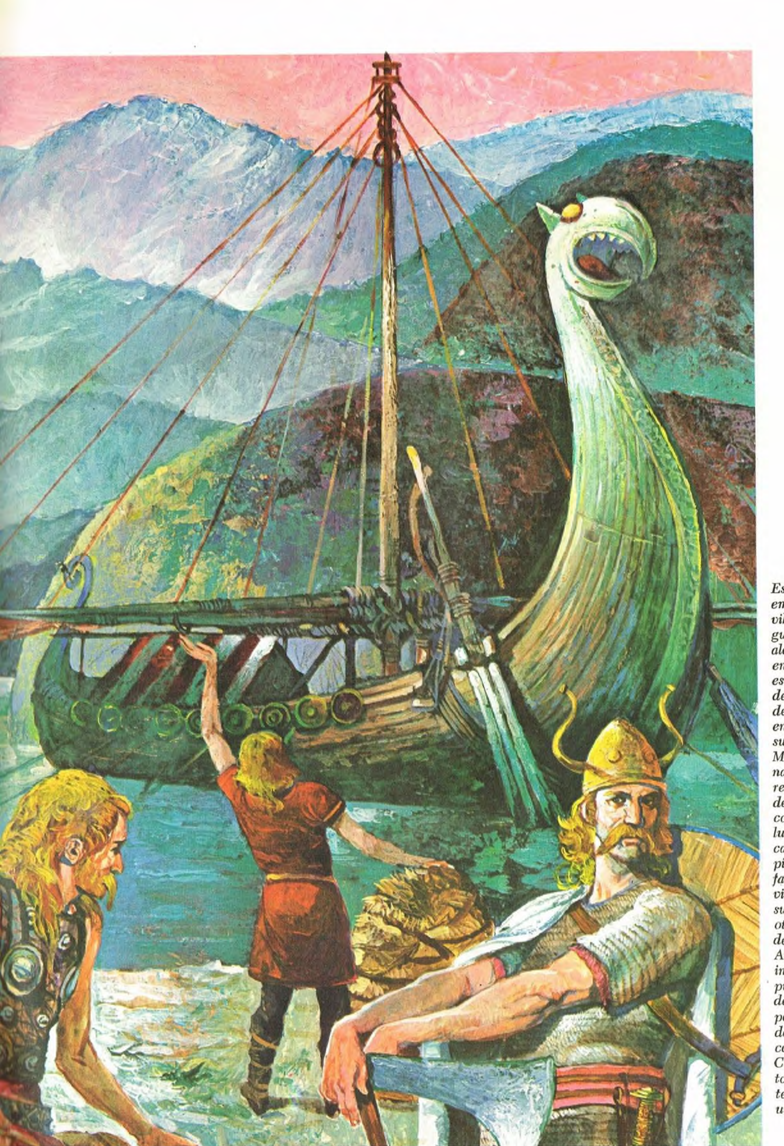
Un momento después estaban boyando nuevamente. Mickey hizo saltar la cápsula en el tiempo y el espacio hasta caer en el punto y fecha en que Colón pasaba con sus tres carabelas. Dippy había insistido mucho para ver cómo eran los barcos del descubridor.



Esta es una de las dos piedras conmemorativas que los vikingos dejaron en la región de Gotland (Tierra de los Dioses), situada en el mar Báltico. La parte superior tiene escenas de batalla. La inferior, muestra la legendaria nave que transportaba al más allá los héroes muertos en lucha.

Una nave funeraria usada por los vikingos y descubierta en Noruega en 1904. Barcos como éste eran una forma de sepultura reservada para los personajes de la tribu. El mismo modelo servía a los navíos de guerra de esos temibles guerreros, tal vez los marinos más audaces de la Historia. A bordo de esas pequeñas naves, los vikingos se aventuraban por el Báltico. La proa alta servía para enfrentar las encrespadas olas levantadas por el viento marino. Pero la calidad del barco no era mejor que la de los pueblos mediterráneos. Los vikingos realizaron proezas tales como cruzar el Océano y descubrir Groenlandia y la América del Norte (aunque no llegaron a colonizar las tierras). Pero estas hazañas lo fueron de coraje y talento más que de ingeniería naval.





Escenas de embarque en navío vikingo. Estos guerreros habitaban aldeas enclavadas en los fiordos, estrechos brazos de mar rodeados de altas montañas, en las costas suecas y noruegas. Maniobrar una nave en esas aguas requería además de un gran conocimiento del lugar, una gran capacidad para pilotear. Los famosos navíos vikingos no eran superiores a los de otros pueblos de la época. Aconteció que los ingleses y otros pueblos cristianos del norte, tenían poca gente capaz de planear y construir barcos. Carlomagno, con todo su poderío, no tenía prácticamente una escuadra.

Fueron izados a bordo de la "Santa María" como si fueran náufragos. Colón en persona, aunque algo desconcertado por el extraño aspecto de la nave que los traía, los interrogó a los dos. Quería saber si la "India" estaba lejos. Todavía no se daba cuenta que descubriría un nuevo continente.

Mickey prometió ayudarlo como hiciera con los vikingos. Era fácil: bastaba dejarlo seguir su curso hacia el oeste. Colón observó:

—Allá, en España, me han dado tan sólo condenados y bandidos como tripulantes. Espero que ustedes no sean como aquel gordinflón.

Dippy y Mickey abrieron los ojos. ¿Gordinflón...? ¿Sería...?

—Quería volver a un lugar llamado América, conmigo. Accedí. Sólo me dio dolores de cabeza.

Mickey se sobresaltó. ¿Sería ése el mismísimo Pete?

—¿Qué pasó con el vagabundo, comandante Colón?

—Quiso hacer un motín a bordo a causa de la comida. Lo mandé encerrar en la bodega. Cuando volvamos a España lo encerraré en un calabozo por el resto de su vida.

VELAS AL VIENTO

Mickey obtuvo permiso para ver al prisionero. A pesar de la falta de luz de la bodega, pudo ver que, realmente era Pete.

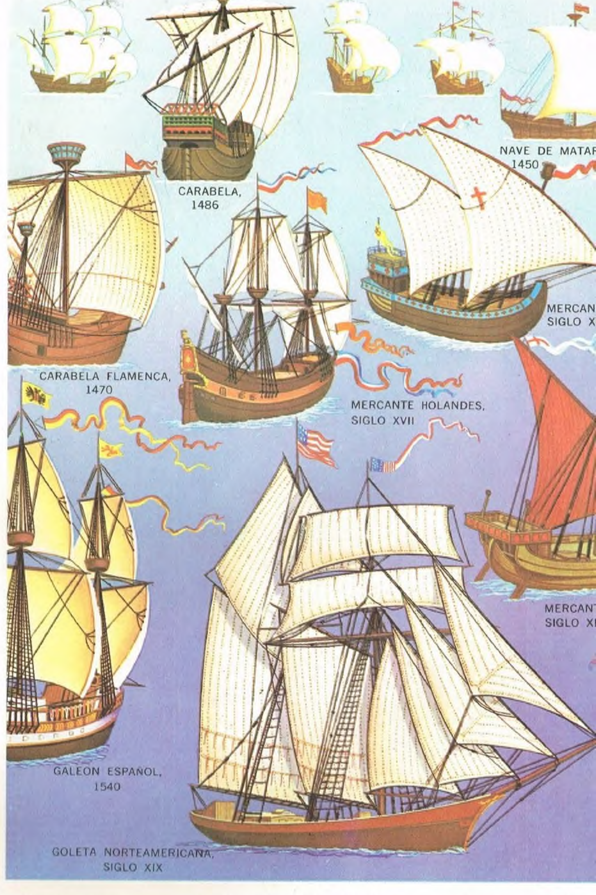
—¡Ay, ay, Mickey! —gimió aquél—; ¡qué alivio encontrarte aquí!

Después contó su historia. Los piratas moros le habían robado la cápsula. Sin poder viajar por el tiempo, se ofreció para ayudar a Colón. Así, por lo menos, podría volver a América.

—Vas a volver, sí —prometió Mickey—, y vas a volver también al siglo xx.

—¡Ah, qué alegría recordar aquellas cárceles!

Mickey dejó a Pete donde estaba y fue a pedirle a Colón que se lo entregase. Habló y habló, juró que era para llevar al desvergonzado a una prisión donde estaría "hasta el siglo xx". Ante esa promesa, Colón cedió. Pero solamente lo haría cuando las naves llegaran a las "Indias".



Durante las semanas que duró la travesía, Mickey explicó a Dippy la evolución que habían tenido los navíos. Ahora, ya en el siglo xv, los barcos tenían timón, invención nórdica. Por el timón y debido al empleo de cañones, a popa y a proa, habían tenido que ir agrandándose: ahora eran "castillos" de popa y de proa. Pero la modificación más importante era la de los mástiles y las velas.

—Estos barquitos de Colón apenas si son modernos. Fue a partir de alrededor de 1450 que empezó el uso de los tres mástiles con velas auxiliares. Con ese juego de velas los navíos po-

NAVE PORTUGUESA, 1500

CARABELA, 1486

CARABELA FLAMENCA, 1470

NAVE DE GUERRA SUECA, SIGLO XVII

SANTA MARIA, 1492

NAVE DE TRES MASTILES, 1456

SANTA CATALINA DEL MONTE SINAI, 1520

MERCANTE, SIGLO XVIII

GALEON INGLES, 1588

dían navegar contra el viento, aunque más lentamente.

—¿Contra el viento? ¿Pero cómo? —preguntó Dippy—. Si el viento sopla hacia atrás, ¿cómo puede el barco aprovechar su fuerza para ir hacia adelante? No lo entiendo.

—No es tan difícil de comprenderlo. Imagínate, por ejemplo, que los dos tuviésemos que hacer mover un vagón sobre rieles. Para no ir tropezando con los durmientes, una solución sería atarle una cuerda de cada lado. Así, como una Y (los dos brazos corresponderían a las cuerdas, y el pie de la Y sería el vagón). Fíjate que nues-







La "Niña" una de las tres naves de Colón cuando descubrió América. La forma triangular de las velas es mediterránea, y hasta hoy común en los veleros usados por los pueblos árabes. La "Niña" era una imitación del diseño de los navíos moros, temibles corsarios de la época de Colón, cuando todavía ocupaban parte del territorio español.

tras fuerzas tiran en la misma dirección que los remos: tiran de costado, y aun así el vagón sigue adelante por la acción combinada de las fuerzas.

—¿Y no descarrila?

—De ninguna manera. Los esfuerzos se anulan uno a otro, y la energía sobrante impele el vagón hacia adelante. Mi esfuerzo, sumado al tuyo, constituiría lo que los físicos llaman un "sistema de fuerzas". El desplazamiento del vagón hacia adelante es lo que ellos llaman la "resultante" de nuestro sistema de fuerzas. Con los veleros sucede la misma cosa.

—¿Qué misma cosa?

—El viento sopla de frente. El capitán ordena que las velas sean colocadas en cierta posición, para desviar esa fuerza. El barco, entonces, es empujado de costado. La pesada quilla resiste esa fuerza. Imagínate, el navío yendo hacia adelante corta el agua con facilidad, pero de costado es más difícil.

—Está bien. ¿Entonces el viento es desviado y empuja el barco de costado, la quilla tira y hace que el barco salga de una "resultante" contra el viento?

—Casi. Es claro que el navío no va directamente contra el viento. Apresado entre las dos fuerzas, se desplaza en dirección oblicua, una línea intermedia entre la fuerza atravesada del viento y la resistencia opuesta por la quilla.

—Pero, de ser así el barco no podrá seguir contra el viento. Además, ¿si el viento viene justamente del punto de la tierra al cual tiene que arribar?

—Muy simple. El barco se va moviendo ligeramente ladeado, digamos hacia la izquierda, y también hacia adelante. A partir de cierto punto, para no alejarse mucho de su ruta, ha de invertir la posición de las velas. El resultado es que continuará avanzando, ahora ligeramente inclinado hacia la derecha. La ruta del navío que navega contra el viento (o a barlovento, como dicen los marinos), es siempre zigzagueante. No puede ser recta. Ha de sufrir desvíos, ya para la derecha, ya para la izquierda. Cuanto más competentes son los hombres que manejan las velas, más suave es el zigzag.

Mickey estaba terminando la explicación cuando el marinero de lo alto de la gavia (aquel cesto en la punta del mástil), gritó:

—¡Tierra a la vista!

Momentos después, mientras se preparaba para el histórico desembarco, Colón entregaba a Mickey al terrible Pete, maniatado. Los tres entraron en la cápsula y desaparecieron. Colón no les prestó atención. Orgulloso navegante (los genoveses eran los mejores de la época), no despegaba los ojos de la tierra que tenía delante.

Los navíos han contribuido al descubrimiento de nuevas tierras.



La "Pinta" tenía tres mástiles como otras embarcaciones típicas europeas. De adelante hacia atrás, mástil del trinquete, mástil mayor, mástil de gata. La vela de popa, entonces reciente, era la mesana.



La "Santa María", capitana de la flotilla de Colón, era la más perfeccionada de las tres. Se observan los castillos de popa y de proa, muy elaborados. Tenía cabinas más amplias y podía llevar cañones.

ce la corte, cuidadoso.
attest, *v.:* atestiguar, atestar.
attic, *s.:* desván, guardilla, ático.
attire, *s. & v.:* adorno, traje; adornar, vestir, ataviar.
attired, *v.:* p.p. de "to attire": vestido, adornado.
attitude, *s.:* actitud.
attorney, *s.:* procurador, apoderado; **power of attorney:** procuración; **general attorney**: procurador general.
attract, *v.:* atraer, inclinar, seducir.
attractive, *adj.:* cautivante, seductor, atrayente, gracioso.
attribute, *s. & v.:* atributo; atribuir.
attune, *v.:* afinar, acordar, armonizar.
auction, *s. & v.:* almoneda, subasta, remate; pregonar en subasta.
auctioneer, *s.:* corredor de almoneda, rematador.
audacious, *adj.:* audaz.
audacity, *s.:* audacia, osadía.
audible, *adj.:* audible, inteligible, perceptible al oído.
audience, *s.:* audiencia, auditorio, entrevista.
audit, *s. & v.:* pericia contable, examen; hacer una pericia contable, glosar una cuenta.
auditor, *s.:* auditor.
auger, *s.:* barreno, taladro.
aught, *s. & adv.:* alguna cosa, algo, cero; de cualquier modo.
augment, *v.:* aumentar.
augmentation, *s.:* aumento, añadidura.
august, *s. & adj.:* agosto; majestuoso, augusto.
aunt, *s.:* tía.
auricle, *s.:* pabellón de la oreja, aurícula.
aurora, *s.:* aurora.
auspice, *s.:* auspicio, augurio; pl. favores.
auspicious, *adj.:* auspicioso, próspero, propicio.
austere, *adj.:* grave, austero.
austerity, *s.:* austeridad, rigor, reducción en los gastos.
autarchy, *s.:* autarquía.
autarky, *s.:* autarquía (autosuficiencia).
authentic, *adj.:* auténtico.
authenticate, *v.:* autenticar, legitimar.
authenticity, *s.:* autenticidad.
author, *s.:* autor, escritor.
authoritarian, *adj.:* autoritario, exigente.
authoritative, *adj.:* autorizado, legítimo.
authority, *s.:* autoridad, jurisdicción.
authorship, *s.:* responsabilidad, autoría.
auto, *pref. usado como s. y adj., etc.:* auto.
autocracy, *s.:* autocracia.
automatic, *adj.:* automático.
automaton, *s.:* autómata.
automobile, *s.:* automóvil.
automotive, *adj.:* automotriz, automóvil.
autonomy, *s.:* autonomía.
autumn, *s.:* otoño.
autumnal, *adj.:* otoñal.
auxiliary, *s. & adj.:* auxiliar, auxiliatorio.
avail, *v. & s.:* servir, utilizar, sacar partido, aprovechar, valerse de; provecho, utilidad, ventaja.
available, *adj.:* provechoso. útil, disponible.
availability, *s.:* disponibilidad, utilidad, provecho.
avalanche, *s.:* avalancha, alud.
avarice, *s.:* avaricia.
avaricious, *adj.:* avaro, miserable.
avenge, *v.:* vengar, desquitar.

avenue, *s.:* avenida, alameda.
aver, *v.:* asegurar, afirmar, reconocer como cierto.
average, *s., v. & adj.:* media, proporción, cota, averías o daños; calcular la proporción, interceder, intervenir; promedio, media, característica, normal.
averse, *adj.:* adverso, contrario, opuesto.
aversion, *s.:* adversión.
avert, *v.:* prevenir, impedir, desviar.
aviation, *s.:* aviación.
aviator, *s.:* aviador.
aviatrix, *s.:* aviadora.
avocado, *s.:* aguacate, palta.
avocation, *s.:* ocupación secundaria, distracción.
avoid, *v.:* evitar, evadir, escapar, anular, retirar.
avouch, *v.:* declarar, confesar, afirmar, sostener.
avow, *v.:* declarar, confesar, hablar sin tapujos, afirmar.
avowal, *s.:* confesión, admisión de un hecho, declaración.
await, *v.:* esperar, aguardar.
awake, *v.:* despertar.
awaken, *v.:* despertarse.
awakening, *s.:* despertar, recordar.
award, *s. & v.:* premio, recompensa, condecoración, decisión, sentencia; conceder por mérito, premiar, condecorar, sentenciar, otorgar.
aware, *adj.:* atento, cauto, vigilante, consciente, enterado.
awash, *adv. & adj.:* en la superficie, boyante; inundado, anegado.
away, *adv.:* lejos, alejado, estar ausente.
awe, *s. & v.:* temor, respeto, veneración; respetar, temer, venerar (en las dos acepciones solamente como voz pasiva); imponer respeto o temor.
awesome, *adj.:* sobrecogido, embargado por el respeto o el temor.
awestruck, *adj.:* transido de miedo, aterrorizado, sobrecogido.
awful, *adj.:* terrible, imponente, grandioso, pavoroso.
awhile, *adv.:* poco tiempo, un rato.
awkward, *adj.:* torpe, zafio, desmañado, sin gracia.
awl, *s.:* lezna, punzón.
awning, *s.:* toldo, carpa, sobradillo.
awoke, *v.:* part. p. y pret. imp. de "to awake".
awry, *adv. & adj.:* oblicuamente, a través de, de soslayo; vicioso, retorcido.
ax, *s.:* hacha.
axe, *s.:* hacha.
axial, *adj.:* axial.
axiom, *s.:* axioma.
axiomatic, *adj.:* axiomático.
axis, *s.:* eje (de la tierra, etc.).
axle, *s.:* eje (de máquinas y ruedas).
axletree, *s.:* cruceta del eje.
ay, *adv.:* sí.
aye, *s. & adv.:* siempre, por siempre.
azalea, *s.:* azalea.
azure, *s. & adj.:* azur, azul celeste.

BEE

BAG-PIPE

BEAR

B

EE

AG PIPE

EAR

assurance, *s.:* garantía, certeza, presunción.
assure, *v.:* asegurar, afirmar, acreditar, protestar, certificar.
assured, *adj.:* seguro, cierto, indubitable. También usado como sustantivo, en la acepción de persona asegurada.
asterisk, *s.:* asterisco.
astern, *adv.:* por la popa, a popa.
asthma, *s.:* asma.
astir, *adv. & adj.:* en actividad, en movimiento; móvil.
astonish, *v.:* asombrar, pasmar, sorprender.
astonishment, *s.:* asombro, admiración, pasmo.
astound, *v.:* conternar, aterrar, sorprender.
astray, *adv. & adj.:* extraviado, desencaminado.
astride, *adj. & prep.:* despatarrado; a horcajadas.
astrology, *s.:* astrología.
astronomer, *s.:* astrónomo.
astronomy, *s.:* astronomía.
astute, *adj.:* astuto, perspicaz, agudo.
asunder, *adv.:* separadamente, aparte, dividido.
asylum, *s.:* asilo, refugio, hospital para alienados o enfermos en general.
at, *prep.:* a, en; **at least,** al menos; **at length,** por fin; **at most,** a lo más; **at no time,** nunca; **at once,** de un golpe; **at Peter's,** en casa de Pedro.
ate, *v.:* p. imp. de "to eat".
atheism, *s.:* ateísmo,
atheist, *s.:* ateo.
Athenian, *s. & adj.:* ateniense.
athirst, *adj.:* sediento, reseco.
athlete, *s.:* atleta.
athletic, *adj.:* atlético.
athletics, *s.:* atletismo.
Atlantic, *s. & adj.:* Atlántico; atlántico.
atlas, *s.:* atlas.
atmosphere, *s.:* atmósfera.
atom, *s.:* átomo.
atomic, *adj.:* atómico; **atomic pile:** pila atómica, reactor.
atomizer, *s.:* pulverizador, atomizador..
atone, *v.:* expiar, reparar, pagar culpas.
atonement, *s.:* expiación, compensación.
atop, *adv. & adj.:* sobre, encima, verticalmente; dominante, superior.
atrocious, *adj.:* atroz.
atrocity, *s.:* atrocidad.
attach, *v.:* prender, atar, pegar, ganar la voluntad, designar.
attache, *s.:* agregado diplomático.
attachment, *s.:* afecto, amistad, embargo, arresto, dedicación, apego.
attack, *s. & v.:* ataque; atacar.
attacker, *s.:* atacante, asaltante.
attain, *v.:* lograr, alcanzar.
attainable, *adj.:* asequible, alcanzable.
attainment, *s.:* adquisición, capacidad de adquirir, realización; pl. conocimientos.
attempt, *s. & v.:* ataque, atentado, tentativa, ensayo; emprender, intentar, procurar, atentar.
attend, *v.:* atender, presenciar, asistir, seguir, acompañar, servir, diligenciar.
attendance, *s.:* auditorio, asistencia, servicio, obsequio, comitiva.
attendant, *s. & adj.:* criado, asistente, servidor; subordinado, subalterno, acompañante.
attention, *s.:* atención, gentileza, reflexión.
attentive, *adj.:* atento, gentil, que ha-